

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-221779

(43)Date of publication of application : 05.08.2004

(51)Int.Cl.

H04N 5/00

H04N 5/44

H04Q 9/00

(21)Application number : 2003-004941

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 10.01.2003

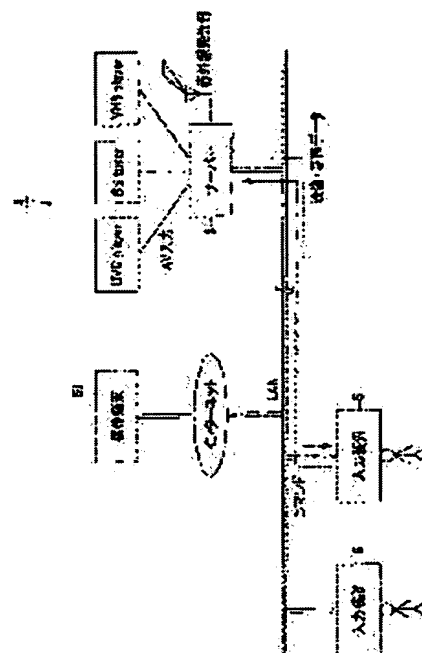
(72)Inventor : TAKAHASHI MASAKI

(54) ELECTRONIC APPARATUS CONTROL SYSTEM, SIGNAL OUTPUT DEVICE, INPUT DEVICE AND ELECTRONIC APPARATUS CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic apparatus control system for remotely controlling an existing electronic apparatus with a simple constitution, an electronic apparatus control method, and a signal output device and an input device forming the electronic apparatus control system.

SOLUTION: An existing electronic apparatus is remotely controlled with a simple constitution. The signal output device 3 having a stored command conversion table for converting commands into command codes is connected to the input device 2 over a network. The input unit 2 receives an operating instruction from a user, converts this instruction into a command, and outputs it to the signal output unit 3. A command code generator 33 of the signal output unit 3 refers to the command conversion table to convert the command to a command code, and outputs the command code to an IR emitter 36. The IR emitter generates a remote control signal, based on the command code, and outputs it to the electronic apparatus. Thus, by connecting the input device for receiving an operating instruction input to the electronic apparatus to a command output device for operating the electronic apparatus, the electronic apparatus can be operated from a remote place.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

04.11.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-221779

(P2004-221779A)

(43) 公開日 平成16年8月5日(2004.8.5)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H04N 5/00	H04N 5/00 A	5C025
H04N 5/44	H04N 5/44 A	5C056
H04Q 9/00	H04Q 9/00 301E	5K048
	H04Q 9/00 321D	
	H04Q 9/00 321E	
審査請求 未請求 請求項の数 21 O L (全 19 頁)		

(21) 出願番号 特願2003-4941 (P2003-4941)
 (22) 出願日 平成15年1月10日 (2003.1.10)

(71) 出願人 000002185
 ソニー株式会社
 東京都品川区北品川6丁目7番35号
 (74) 代理人 100067736
 弁理士 小池 晃
 (74) 代理人 100086335
 弁理士 田村 榮一
 (74) 代理人 100096677
 弁理士 伊賀 誠司
 (72) 発明者 高橋 正貴
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
 ニー株式会社内
 Fターム(参考) 5C025 AA30 CA01 CA09 CA18 CB03
 CB10 DA08

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器制御システム、信号出力装置、入力装置、電子機器制御方法

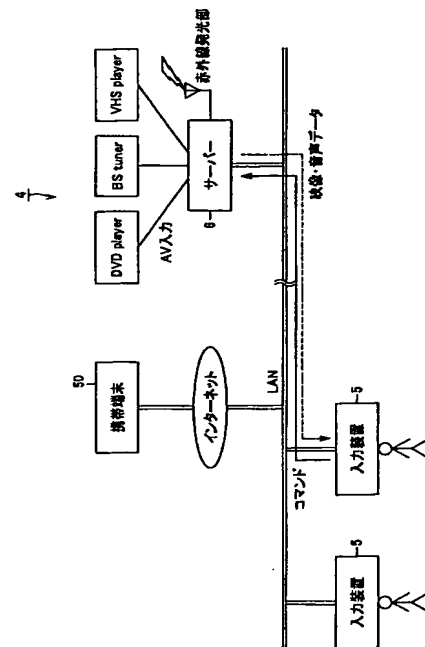
(57) 【要約】

【課題】

【解決手段】 簡単な構成で既存の電子機器を遠隔操作する。

コマンドをコマンドコードに変換するコマンド変換テーブルを記憶する信号出力装置3と、入力装置2とをネットワークで接続する。入力装置2は、ユーザからの操作指示を受け付け、この操作指示をコマンドに変換して信号出力装置3に出力する。信号出力装置3のコマンドコード生成部33は、コマンド変換テーブルを参照して、コマンドをコマンドコードに変換し、コマンドコードを赤外線発光部36に出力する。赤外線発光部は、コマンドコードをもとにリモコン信号を生成し、電子機器に出力する。電子機器は、このリモコン信号に応じて動作する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項1】

電子機器を遠隔操作する電子機器制御システムにおいて、
外部から上記電子機器の操作指示が入力される入力装置と、該入力装置とネットワークを介して接続され上記電子機器に対して操作信号を出力する信号出力装置とを備え、
上記入力装置は、
上記電子機器の操作指示を受け付ける操作指示入力手段と、
上記操作指示から操作コマンドを生成し上記信号出力装置へ出力する出力手段とを有し、
上記信号出力装置は、
操作コマンドと上記電子機器の遠隔操作のための操作信号形式とを対応付けて記憶した操作信号記憶手段と、
上記入力装置からの操作コマンドを受け取る入力手段と、
上記操作信号記憶手段を参照して上記操作コマンドを上記電子機器の遠隔操作のための操作信号に変換する操作信号変換手段と、
上記操作信号変換手段にて変換された上記操作信号を上記電子機器に出力する操作信号出力手段とを備える
ことを特徴とする電子機器制御システム。

【請求項2】

上記電子機器は、映像データ及び音声データを出力する映像音声出力装置であって、
上記入力装置は、表示手段及び音声出力手段を備え、該表示手段及び音声出力手段にて上記映像音声出力装置から送られた映像データ及び音声データを出力することを特徴とする請求項1記載の電子機器制御システム。

【請求項3】

上記信号出力装置は、
上記操作指示入力手段における操作指示の入力を誘導するための画像情報を生成する画像情報生成手段と、
上記画像情報を上記入力装置に出力する画像出力手段とを有し、
上記入力装置は、
画像を表示する表示部と、
上記画像情報を表示部に表示させる画像表示手段と、
上記表示部に表示された画像に応じた入力を受け付ける入力手段とを有することを特徴とする請求項1記載の電子機器制御システム。

【請求項4】

上記信号出力装置は、
外部ネットワークに接続するネットワーク接続手段と、
上記ネットワーク接続手段を介して、上記電子機器の遠隔操作のための操作信号形式が収納されたサイトに接続し、上記サイトに収納された操作信号形式を読み出し、上記操作信号記憶手段に記憶された操作信号形式を更新する更新手段と
を備えることを特徴とする請求項1記載の電子機器制御システム。

【請求項5】

上記操作信号出力手段は、上記操作信号を赤外線信号として電子機器に出力することを特徴とする請求項1記載の電子機器制御システム。

【請求項6】

上記操作信号形式とは、SIRCS (Sony Infrared Remote Control System) であることを特徴とする請求項1記載の電子機器制御システム。

【請求項7】

入力装置とネットワークを介して接続される信号出力装置であって、
上記入力装置からの操作コマンドを受け取る入力手段と、
操作コマンドと上記電子機器の遠隔操作のための操作信号形式とを対応付けて記憶した操

また、リモコンは、赤外線を搬送波とするため、壁などの遮蔽物があると、操作信号が遮断されてしまう。リモコンで電子機器を操作するためには、電子機器が配置された場所まで移動しなければならない。

【0007】

そのため、操作信号を入力する入力装置と、入力装置からの操作信号を無線で受信し、受信した操作信号で電子機器を操作する信号送受信装置とから構成されたシステムがある（特許文献1参照。）。10

【0008】

このシステムによれば、電子機器と離れた位置にあっても入力装置によって電子機器が操作することができる。

【0009】

【特許文献1】

特開2001-78168

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

上述したシステムでは、表示装置及び信号送受信装置は、無線でコントロール信号の送受信を行う。そのため表示装置は、アンテナやRF変換部などの特殊な機能を有する必要がある、構成が複雑になる。

【0011】

本発明は、上述した従来の課題に鑑みてなされたものであって、簡単な構成で既存の電子機器を遠隔操作する電子機器制御システム、電子機器制御方法、及び電子機器制御システムを構成する信号出力装置、入力装置を提供することを目的とする。20

【0012】

【課題を解決するための手段】

上述した目的を達成するため、本発明を適用して電子機器制御システムは、外部から電子機器の操作指示が入力される入力装置と、該入力装置とネットワークを介して接続され電子機器に対して操作信号を出力する信号出力装置とを備え、入力装置は、電子機器の操作指示を受け付ける操作指示入力手段と、操作指示から操作コマンドを生成し信号出力装置へ出力する出力手段とを有し、信号出力装置は、操作コマンドと電子機器の遠隔操作のための操作信号形式とを対応付けて記憶した操作信号記憶手段と、入力装置からの操作コマンドを受け取る入力手段と、操作信号記憶手段を参照して操作コマンドを電子機器の遠隔操作のための操作信号に変換する操作信号変換手段と、操作信号変換手段にて変換された操作信号を電子機器に出力する操作信号出力手段とを備える。30

【0013】

また、本発明にかかる信号出力装置は、入力装置からの操作コマンドを受け取る入力手段と、操作コマンドと電子機器の遠隔操作のための操作信号形式とを対応付けて記憶した操作信号記憶手段と、操作信号記憶手段を参照して操作コマンドを電子機器の遠隔操作のための操作信号に変換する操作信号変換手段と、操作信号変換手段にて変換された操作信号を電子機器に出力する操作信号出力手段とを備える。

【0014】

また、本発明にかかる入力装置は、電子機器に操作信号を出力する信号出力装置とネットワークを介して接続される入力装置であって、電子機器に対する操作指示を受け付ける操作指示入力手段と、操作指示から操作コマンドを生成し信号出力装置へ出力する出力手段を有する。40

【0015】

また、本発明にかかる電子機器制御方法は、入力装置と、入力装置とネットワークを介して接続され、電子機器に対して操作信号出力する操作信号における電子機器操作方法であって、入力装置が電子機器に対する操作指示を受け付ける操作指示入力工程と、入力装置が操作指示をもとに操作コマンドを生成し信号出力装置へ出力する出力工程と、出力装置が操作コマンドと電子機器の遠隔操作のための操作信号形式とを対応付けて記憶した操作50

信号記憶手段を参照して操作コマンドを操作信号に変換する操作信号変換工程と、操作信号変換工程にて変換された操作信号を電子機器に出力する操作信号出力工程とを有する。

【0016】

【発明の実施の形態】

本発明の具体例として示す電子機器制御システムは、例えば、赤外線通信によるリモートコントローラにより遠隔操作可能な既存の電子機器を有線又は無線LAN (Local Area Network) のようなネットワークを介して遠隔操作できるようにしたシステムである。このシステムによれば、通常のリモートコントローラ (以下、リモコンと記す。) では操作できない位置にある、すなわち赤外線通信が行えない位置関係にある電子機器を操作できるようになる。

10

【0017】

以下、図面を参照して電子機器制御システム1の基本的な構成について説明する。

【0018】

電子機器制御システム1は、図1に示すように、電子機器にこの電子機器を操作するための操作信号を出力する操作信号出力装置3と、ユーザから電子機器の操作指示を受け付ける入力装置2とを有する。また、この電子機器制御システム1は、外部ネットワーク接続装置10を有し、いわゆるインターネットのような外部ネットワークに接続できるようになっている。

【0019】

入力装置2は、操作信号出力装置3と離れた位置に存在し、有線又は無線LAN (Local Area Network) 等の既存のネットワークを介して操作信号出力装置3と接続されており、ユーザから入力された操作指示をコマンドに変換し、この操作信号出力装置3に伝送する。

20

【0020】

入力装置2は、ユーザからの入力を受け付けるユーザインターフェース部21と、ユーザからの入力を有線又は無線LANやインターネットの伝送用プロトコルに対応した形式に変換する伝送情報生成部22と、入力装置2をLANやインターネットに接続させるインターフェース部23とを有する。

【0021】

ユーザインターフェース部21は、ユーザによる操作指示の入力を受け付ける部分であり、例えば、押下式ボタン等を有している。入力された操作指示は、伝送情報生成部22に送られる。

30

【0022】

伝送情報生成部22は、ユーザから入力された操作指示に基づいて、電子機器を操作するためのコマンドを生成する。伝送情報生成部22が生成するコマンドの具体例は後述するが、電子機器の操作に対応したコマンドであって、例えば、電子機器がTVであれば「ボリュームの大小」、「チャンネル番号」等がある。このコマンドは、これらの操作毎に設定されている。伝送情報生成部22は、インターフェース部23に生成したコマンドを送る。

【0023】

インターフェース部23は、伝送情報生成部22から送られたコマンドを操作信号出力装置3との間のネットワークで伝送するための伝送形式に変換し伝送する。

40

【0024】

操作信号出力装置3は、入力装置2との間のネットワークに接続するインターフェース部31と、このネットワークを介して入力装置2から送られたコマンドを解析する伝送情報解析部32と、コマンドと電子機器のコマンドコードとを対応付けたコマンド変換テーブルを記憶するテーブル記憶部34と、コマンド変換テーブルに従いコマンドをコマンドコードに変換するコマンドコード生成部33と、変換した操作信号を出力する赤外線発光部36と、コマンド変換テーブルを更新するテーブル更新部35とを有する。

【0025】

50

操作信号出力装置 3 は、赤外線発光部 3 6 から出力される赤外線によって、操作信号（リモコン信号）を電子機器に出力し電子機器を操作する。操作信号出力装置 3 は、操作対象である電子機器と同じ空間にある、すなわち赤外線通信可能な位置関係にある。

【0026】

伝送情報解析部 3 2 は、インターフェース部 3 1 を介して入力した伝送情報の内容を解析する。この伝送情報には、伝送情報生成部 3 1 において生成されたコマンドが含まれている。

【0027】

コマンドコード生成部 3 3 は、伝送情報解析部 3 2 から受け取ったコマンドをコマンドコードに変換し、操作する電子機器をデバイスコードに変換する。コマンドコード及びデバイスコードへの変換は、テーブル記憶部 3 4 に格納されたコマンド変換テーブルに基づく。

10

【0028】

コマンド変換テーブルは、操作対象の電子機器を示すデバイスコードと、電子機器に対するコマンドに対応するコマンドコードとを格納している。デバイスコード及びコマンドコードの具体的な例は、後段にて詳細に説明する。

【0029】

赤外線発光部 3 6 は、コマンドコード生成部 3 3 によって生成されたコマンドコード及びデバイスコードを、例えば赤外線通信のリモコン信号に変換して、所定の電子機器に出力する。このリモコン信号は、既存のテレビやビデオに用いられる付属のリモコンによって出力される操作信号と同じ信号である。そのため、通常、このリモコン信号を用いて遠隔操作可能な電子機器であって、テーブル記憶部 3 4 に対応する操作信号が記憶された電子機器であれば操作できる。

20

【0030】

テーブル更新部 3 5 は、コマンド変換テーブルの更新を行う。新しい電子機器が接続されると、既存のコマンド変換テーブルでは対応できない場合がある。この場合、テーブル更新部 3 5 は、インターフェース部及び外部ネットワーク接続装置 1 0 を介して、コマンド変換テーブルが集積されたインターネット上のサイトから、コマンド変換テーブルを取得する。操作信号出力装置 3 は、このようにコマンド変換テーブルを更新することによって、様々な電子機器が操作できる。

30

【0031】

以上のように電子機器制御システム 1 は、有線又は無線 LAN を介して電子機器のコマンドを伝送し、このコマンドに対応するリモコン信号（操作信号）を送信することによって、電子機器の遠隔操作を可能にしている。この電子機器制御システム 1 では、従来の電子機器に付属されたリモコンのリモコン信号によって電子機器を操作できるため、有線又は無線 LAN 等に接続する機能を持たない従来の電子機器であってもネットワークを介した遠隔操作が可能となる。

【0032】

続いて、上述した図 1 の電子機器制御システム 4 の更なる具体例について説明する。この電子機器制御システム 4 では、図 1 の入力装置 5 に相当する装置が複数接続されており、これら複数の入力装置 5 によって、様々な場所から操作信号出力装置 3 に接続された電子機器を操作できるようになっている。

40

【0033】

具体的に、図 2 に示す電子機器制御システム 4 は、操作信号出力装置 3 としてのサーバ 6 と、入力装置 5 とを備えている。サーバ 6 と入力装置 5 とは、LAN を介して接続されている。

【0034】

電子機器制御システム 4 では、図 2 に示すように、操作信号出力装置 3 は、DVD プレーヤ、BS チューナ、ビデオデッキ等の電子機器が接続されたサーバ 6 として示されている。

50

【0035】

例えば、図2に示す電子機器制御システム4は、家庭内にあるDVDプレーヤ、BSチューナ、ビデオデッキといった電子機器を一箇所（例えば、居間のような特定の部屋、又は専用のサーバールーム）に集めてこれらを統括して操作制御できるサーバ6と、このサーバ6と家庭内LANで接続された入力装置5とから構築されるホームネットワークである。

【0036】

また、サーバ6には、インターネットを介して携帯端末50が接続されている。サーバ6は、携帯端末50が出力したコマンドを入力する。サーバ3は、入力したコマンドに応じて電子機器を操作する。携帯端末50からのコマンドには、ビデオの予約やBSチューナの立ち上げ等がある。インターネットを介してサーバ3に接続する装置は、携帯端末50に限らず、PC（パーソナルコンピュータ）や携帯電話等でもよい。

10

【0037】

本発明をホームネットワークに適用することによって、例えば、子供部屋にある入力装置5から居間に設置されたサーバ6を介してBSチューナを遠隔操作し、子供部屋のディスプレイでBS放送を視たり、書斎にある入力装置5から居間に設置されたサーバ6を介してDVDプレーヤを遠隔操作し、書斎のディスプレイでDVDのコンテンツを流したりすることができる。

【0038】

以下、各構成に関して説明する。サーバ6と入力装置5の構成を図3に示す。なお、入力装置5のインターフェース部53、サーバ6のインターフェース部61、伝送情報解析部62、コマンドコード生成部63、赤外線発光部66、テーブル更新部65、テーブル記憶部64は、図1の入力装置5のインターフェース部23、及び操作信号出力装置3のインターフェース部31、伝送情報解析部32、コマンドコード生成部33、赤外線発光部36、テーブル更新部35、テーブル記憶部34と同様の機能を有する。そのため、上述した説明と重複する部分については省略する。また、既に説明したブロックであっても、具体的に説明すべきブロックについてはここで詳述する。

20

【0039】

伝送情報生成部52は、ユーザからの操作指示に基づいて、電子機器を操作するためのコマンドを生成する。

【0040】

図2及び図3に示す電子機器制御システム4では、ユーザからの操作指示を入力するユーザインターフェース21の具体例としてコントローラ51を採用している。コントローラ51の詳細については後述するが、コントローラ51に設けられた各操作ボタンに対して各コマンドが割り当てられている。

30

【0041】

伝送情報生成部52が生成するコマンドとは、電子機器のリモコン操作に対応したコマンドである。リモコン操作には、「ボリュームの大小」、「チャンネル番号」、「再生」、「録画」などがあり、これらのリモコン操作ごとにコマンドが設定されている。例えば、「ボリュームを上げる」操作に対しては「Volume+」コマンドが設定され、「チャンネル番号を1に切り換える」操作に対しては「Key1」コマンドが設定されている。

40

【0042】

伝送情報生成部52は、ユーザから1チャンネルのボタンが押下されると、この押下信号を「Key1」というコマンドに変換し、またチャンネルの上方向のボタンが押下されると、この押下信号を「CH+」というコマンドに変換し、再生ボタンが押下されると、この押下信号を「play」というコマンドに変換する。

【0043】

伝送情報生成部52は、さらに、生成したコマンドをサーバ6が読み取れる形式に変換する。サーバ6が読み取れる形式とは、例えば、XML（eXtensible Markup Language）形式である。XML形式は、タグ付きのマークアップ言語である。タグは、情報の意味を示すメタ情報であり、タグとタグとの間に情報を記述すること

50

ができる。例えば、コマンドを記述するタグを<Command>とし、これに対し「Key1 (1チャンネル)」という操作命令を記述する場合、式(1)のようにする。

【0044】

<Command>KEY1</Command> . . . (1)

【0045】

また、操作対象の電子機器を識別するタグを<Device>とし、これに対して「TV (テレビ)」を操作対象とする命令を記述する場合には、式(2)のようにする。

【0046】

<Device>TV</Device> . . . (2)

【0047】

XML形式に変換すると、ファイルに記載されたデータの意味とデータの内容が把握でき、必要なデータを抽出したり、変更したりすることができる。例えば、ユーザが指定したデバイスの情報が必要な場合には、XMLファイルに記述された<Device>タグを探索し、この<Device>タグに挟まれた情報を抜き出すことで、デバイスの情報が取得できる。また、デバイスの情報を変更する場合には、<Device>タグに挟まれた情報を書き換えればよい。なお、本実施の形態では、ファイルの形式をXMLとして説明するが、入力装置5とサーバ6とが相互に交換可能なファイル形式であれば、XMLでなくてもよい。

【0048】

伝送情報生成部52は、XMLファイルのような伝送情報をインターフェース部53に出力する。インターフェース部53は、伝送情報生成部52によって生成された情報をTCP/IP等のネットワークプロトコルに従い、サーバ6に出力する。

【0049】

サーバ6は、サーバ6をネットワークに接続させるインターフェース部61と、ネットワークを介して入力した情報の内容を解析する伝送情報解析部62と、ネットワークを介して入力したコマンドをコマンドコードに変換するコマンドコード生成部63と、コマンド変換テーブルを更新するテーブル更新部65と、コマンドに対応した赤外線信号を出力する赤外線発光部66とを有する。赤外線発光部66は、電子機器と同じ空間に配置されており、リモートコントローラ51と同じ赤外線信号(リモコン信号)を電子機器に出力し、電子機器を操作する。

【0050】

伝送情報解析部62は、インターフェース部61を介して入力した伝送情報の内容を解析する。伝送情報は、上述したように、例えば、XMLで記述されている。伝送情報がXMLで記述されている場合、伝送情報解析部62は、タグをもとに、XMLファイルに記述されている内容を把握する。伝送情報解析部62は、XMLファイルに記載されている内容をコマンドコード生成部63に出力する。

【0051】

コマンドコード生成部63は、伝送情報解析部62から入力したコマンドを電子機器の操作をするコマンドコードに変換する。また、コマンドコード生成部63は、操作するデバイスをデバイスコードに変換する。コマンドコードの変換はコマンド変換テーブルに基づき、デバイスコードの変換はデバイス変換テーブルに基づく。

【0052】

コマンド変換テーブルは、テーブル記憶部64に記憶されている。コマンド変換テーブルは、操作する電子機器を示すデバイスコードと、電子機器に対する操作を示すコマンドコードとを格納している。デバイスコード及びコマンドコードの具体的な例としては、SIRCSコードと呼ばれる赤外線リモコン用のコードがある。SIRCSコードを格納したコマンド変換テーブル及びデバイス変換テーブルを図4に示す。

【0053】

デバイス変換テーブルは、図4(a)に示すように、デバイスの名と、そのデバイスに対するデバイスコードを格納している。また、コマンド変換テーブルは、図4(b)に示す

10

20

30

40

50

ように、コマンドに対するコマンドコードを格納している。コマンドコードはデバイスごとに異なり、コマンド変換テーブルには、デバイスごとのコマンドコードが格納されている。例えば、「Key 1」というコマンドに対する「DVDプレーヤ」のコマンドコード「0000 000」、「0101 1100 1001 0」や「BSチューナ」に対するコマンドコード「0000 000」、「0101 1010 0001 1」等デバイスごとのコマンドコードが格納されている。

【0054】

コマンドコード生成部63は、「Key 1」というコマンドと、「DVDプレーヤ」というデバイス名が入力されると、デバイス名「DVDプレーヤ」を「11010」というデバイスコードに変換し、デバイス名「DVDプレーヤ」のコマンド「Key 1」を「00 00 000」, 「0101 1100 1001 0」というコマンドコードに変換する。

10

【0055】

続いて、コントローラ51について説明する。図5は、コントローラ51の外観を示している。コントローラ51には、例えば、電子機器を選択するための「Toolボタン」と、上下左右の方向に移動させる「十字ボタン」と、方向選択ボタンの中心に配置され、選択項目の決定を支持する「決定ボタン」と、メニュー画面を表示させる「メニューボタン」と、選択項目のキャンセルを指示する「キャンセルボタン」と、チャンネル番号を入力するための「チャンネルボタン」と、再生を指示する「再生ボタン」と、停止を指示する「停止ボタン」、一時停止を指示する「一時停止ボタン」とが設けられている。

20

【0056】

コントローラ51は、赤外線やケーブルなどを介して、画像表示部55と接続されている。画像表示部55は、インターフェースと、伝送情報生成部52とを有している。コントローラ51から入力された情報をコマンドに変換してサーバ6に出力する。

【0057】

例えば、コントローラ51の物理的なボタンのみでは、操作指示が与えられない場合には、入力装置5は、画面に表示されるGUI(Graphical User Interface)を介してコマンド入力を誘導することもできる。

【0058】

次に、GUIを使った電子機器の操作について説明する。図3に示すように、電子機器制御システム4は、表示部55を備えている。この表示部55は、遠隔操作可能な電子機器から送られる映像データを表示するほか、これらの電子機器の操作を誘導するためのGUIを表示するようになっている。

30

【0059】

入力装置5には、GUIの画面を生成する画像生成部54が設けられている。画像生成部54は、例えば、XMLビューアである。画像生成部54はXMLファイルをもとにGUIを表示部55に表示させる。

【0060】

また、サーバ6には、例えば、XMLファイルを作成する画像情報生成部67が設けられている。画像情報生成部67は、入力装置5からの入力情報に対応した画像情報を生成する。例えば、ビデオの録画を指示したとき、既にビデオが録画中であれば、その旨を示す画像情報を生成し、入力装置5に転送する。このようにして、入力装置5とサーバ6は、インタラクティブに情報を交換することができる。

40

【0061】

図6は、GUIの画面例を示している。図6の画面例及び図7のフローチャートに従い、GUIを使ったコマンド入力手順について説明する。GUIを選択するためのコントローラ51におけるボタンとしては、上下左右を選択する十字キー、選択した操作指示を決定する決定ボタン、また誤った操作を訂正するための取消キー等に対応するボタンが少なくとも設けられていればよい。

【0062】

50

ユーザはコントローラ 51 のボタンを押下して電子機器の操作を開始する（ス）。ユーザが初めに押下するボタンには、「T o o l」ボタン、「M e n u」T o o l と M e n u 以外のボタン」の 3 種類ある。

【0063】

「T o o l」ボタンは、電子機器の選択を指示するボタンである。「T o o l」押下されると、画像情報生成部 67 は、ユーザに電子機器を選択させるためのする。電子機器を選択させる画面は、例えば、図 6 に示すように、「機器リスト」されたリストにデバイス名が縦に表示されたものである（ステップ S 2）。

【0064】

「M e n u」ボタンは、電子機器のメニュー画面を表示させるためのボタンで装置 5 は、「M e n u」ボタンが押下されると、操作対象である電子機器が選べるから否かをチェックする（ステップ S 3）。そして、電子機器が選択済みでステップ S 3；NO）、画像情報生成部 67 は、ユーザに電子機器を選択させる面を生成する（ステップ S 2）。また、電子機器が選択済みである場合、選択名及び「M e n u」ボタンが押下されたことを示す XML ファイルを作成し（4）、作成した XML ファイルをネットワーク上のサーバ 6 に出力する（ステップ S 4）。サーバ 6 は、この XML ファイルに対し、メニュー画面を生成するための生成する。入力装置 5 は、サーバ 6 からの画像情報を待機する（ステップ S 1

【0065】

「T o o l」ボタンと M e n u ボタン以外のボタン」とは、「チャンネルボタン」ボタン、「停止」ボタンなどのコマンドを直接指示するボタンである。このンが押下された場合、入力装置 5 は、入力されたコマンドを XML ファイルにテップ S 5）、この XML ファイルをサーバ 6 に出力する（ステップ S 10）は、入力したコマンドに対応して電子機器を操作する。入力装置 5 は、サーバスポンスを待機する（ステップ S 11）。

【0066】

一方、ステップ S 2 において「機器リスト」が表示されると、ユーザはコントの十字ボタン等を操作することにより、「機器リスト」に表示された電子機器る。選択された電子機器は、その表示領域の色が反転し、選択した電子機器がよになっている。そして、決定ボタンの押下により、電子機器の選択が終了ッ S 6）。

【0067】

電子機器が選択されると、選択された電子機器名の右側に電子機器に対する「スト」が縦に表示される（ステップ S 7）。図 6 には、ステップ S 6 において一ヤを選択したときの画面例が示されている。DVD プレーヤの右側には「コト」として、再生、停止、早送り、巻き戻しというコマンドが表示されているリストも機器リストと同様に、十字ボタン等の操作により選択され、決定ボタよりコマンドの選択が終了する（ステップ S 8）。

【0068】

ユーザインターフェース部は、入力されたデバイス名（電子機器名）及びコマ情報生成部 52 に出力する。伝送情報生成部 52 は、入力したデバイス名とコ XML ファイルに変換する。図 8 は、XML ファイルの記述例を示している。では、<D e v i c e>タグにはデバイス名として DVD が記述されており、f a c t u r e>タグにはメーカー名が記述されており、<M o d e l>タグに述されており、<C o m m a n d>タグにはコマンド S t o p が記述されてい報生成部 52 は、このような XML ファイルを作成し、この XML ファイルを形式に変換する（ステップ S 9）。そして、入力装置 5 は、作成した XML フーバ 6 に出力し（ステップ S 10）、サーバ 6 からのレスポンスを待機する（11）。

【0069】

入力装置 5 からの X M L ファイルは、伝送情報解析部 6 2 に入力される（ステップ S 1 2）。伝送情報解析部 6 2 は、受信した X M L ファイルからコマンド名、デバイス名などの必要情報を読み出し、コマンドコード生成部 6 3 に出力する。

【0070】

コマンドコード生成部 6 3 は、デバイス名をもとに対象となるコマンド変換テーブルを取得する（ステップ S 1 3）。そして、コマンドコード生成部 6 3 は、デバイス変換テーブルを参照して、デバイス名をデバイスコードに変換し、コマンド変換テーブルを参照して、コマンド名をコマンドコードに変換する（ステップ S 1 4）。

【0071】

コマンドコード生成部 6 3 は、生成したデバイスコードとコマンドコードを赤外線発光部 6 6 に転送する（ステップ S 1 5）。赤外線発光部 6 6 は、入力したデバイスコードとコマンドコードを赤外線のリモコン信号に変換し（ステップ S 1 6）、電子機器を制御する（ステップ S 1 7）。

10

【0072】

以上のように、G U I を用いてユーザの入力を促す場合、サーバ 6 の画像情報生成部 6 7 は、ユーザの入力に対応した画面情報を生成する。そのため、ユーザは、そのときのシステムの状態に対応した入力ができる。

【0073】

また、G U I の画面に表示される情報は、必要に応じてサーバ 6 で生成される。そのため、新規の電子機器の設置や電子機器の仕様の変更があった場合にも、入力装置 5 の構成を変更することなく、この変更に従従することができる。

20

【0074】

サーバ 6 が G U I を生成するときの例を図 9 のフローチャートに従い説明する。入力装置 5 において、デバイス名及びコマンド名が出力されると（ステップ S 2 1）、サーバ 6 は、入力した X M L ファイルをもとにデバイス名を特定し（ステップ S 2 2）、コマンド名と特定する（ステップ S 2 3）。

【0075】

コマンドコード生成部 6 3 は、デバイス名をもとにデバイス変換テーブルを検索し、このデバイス名がデバイス変換テーブルに存在する場合には（ステップ S 2 4；O K）、デバイスコードを読み出す。

30

【0076】

また、コマンドコード生成部 6 3 は、デバイス変換テーブルのデバイス名が存在しない場合（ステップ S 2 4；N G）、テーブル更新部 6 5 にデバイス名を出力する。テーブル更新部 6 5 は、デバイス変換テーブル及びコマンド変換テーブルが集積されたサイトにアクセスし、このデバイス名に対応するデバイスコード及びコマンド変換テーブルを読み出して、コマンド変換テーブルを更新する（ステップ S 2 5）。このとき、画像情報生成部 6 7 は、コマンド変換テーブルが存在しない旨を伝える画像情報などを生成し、入力装置 5 に出力する。この画像によりユーザは、サーバ 6 の状態を確認し、コマンド変換テーブルが更新されるまで待機する、操作する電子機器を切り換える等の動作を行う。

【0077】

40

デバイスに対応しているコマンド変換テーブルがテーブル記憶部 6 4 に記憶されている場合（ステップ S 2 4；O K）、コマンドコード生成部 6 3 は、コマンドに対応したコマンドコードを検索する（ステップ S 2 6）。そして、コマンドコード生成部 6 3 は、コマンド変換テーブルにコマンドが存在した場合には（ステップ S 2 6；Y E S）、コマンドに対応するコマンドコードを読み出す（ステップ S 2 7）。

【0078】

また、コマンド変換テーブルにコマンドが存在しない場合には、画像情報生成部 6 7 は、ユーザによって指示されたコマンドが実行不可能である旨を示す画像情報を生成し、入力装置 5 に出力する（ステップ S 2 8）。ユーザは、この表示により、選択したコマンドが実行不可能であることを認識し、他のコマンドを選択するなどこの表示に対応した動作を

50

行う。

【0079】

また、赤外線発光部66は、コマンドコード生成部63から入力したコマンドコードを赤外線のリモコン信号に変換して、電子機器に出力する(ステップS29)。電子機器は、このリモコン信号に応じて動作する。また、画像情報生成部67は、このとき、電子機器が正常に動作したことを示す画像情報を生成し、入力装置5に出力する(ステップS30)。ユーザは、表示部55の画像により、電子機器が正常に動作したことを確認することができる。

【0080】

このように、サーバ6に、画像情報生成部67を設け、サーバ6の状態及び電子機器の状態に応じて、入力装置5に表示させる画像情報を生成し、ユーザのコマンド指示動作を容易かつ円滑にすることができる。

【0081】

上述したように、本発明を適用した電子機器制御システムでは、サーバと入力装置とをネットワークで接続し、ネットワークを介してコマンドを伝送することにより、電子機器を遠隔操作することができる。

【0082】

また、サーバは、従来のリモコン信号を用いて電子機器を操作するため、ネットワーク接続機能を持たない従来の電子機器であっても遠隔操作することができる。

【0083】

また、サーバは、インターネットに接続する機能を有しており、電子機器の追加や電子機器の機能の拡張に対し、インターネットを介して新規の電子機器や新規の機能を操作するリモコン信号のコマンドコードをダウンロードでき、電子機器制御システムの汎用性を向上させることができる。なお、上記実施の形態では、インターネットを介してコマンドコードをダウンロードするとしたが、記録媒体からコマンドコードを入手したり、記憶媒体そのものを交換してコマンドコードを更新してもよい。

【0084】

さらに、入力装置は、表示部を有しており、GUIを表示してユーザの入力を誘導する。このとき、入力装置の表示画面は、サーバにより生成されており、電子機器の種類、各電子機器の機能、電子機器の状態などを確認しながら、コマンドを入力することができる。

【0085】

また、電子機器制御システムでは、サーバに伝送制御部を設け、電子機器から出力されるAV信号やデータをネットワークに出力する。これにより、BSチューナやビデオなどの電子機器から出力されたAV信号などをネットワークに接続された表示装置などで観賞することができる。

【0086】

なお、本発明は、上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を含む変形、改良は本発明に含むものとする。例えば、上記実施の形態では、特にAV機器を操作する例について説明したが、例えば、リモコン式の電灯やエアコンを操作することも可能である。

【0087】

また、上記実施の形態では、赤外線を用いてリモコン信号を出力するとしたが、電子機器とコマンド出力装置とを接続するケーブルを介して、リモコン信号を出力してもよい。

【0088】

また、上記実施の形態では、コマンドやGUIをXMLで記述するとしたが、入力装置やコマンド出力装置とが情報交換できる形式であれば、XML以外の形式で記述してもよい。

【0089】

また、DVDプレーヤの他に、ビデオデッキやBSチューナ、MDプレーヤ、ケーブルテレビのチューナ等の電子機器と、サーバを接続し、これらの電子機器から離れた場所であ

10

20

30

40

50

っても、これらの電子機器から出力されるA V（オーディオ／ビジュアル）信号やデータを視聴することができる。

【0090】

なお、上記入力装置5の説明では、専用のコントローラ51を使用すると記載したが、例えば、入力装置5は、表示部を備えた電子機器であって、キーボード、マウス、タッチパネル等により入力されるものでもよい。キーボードであれば、キーボード配列に上述のコントローラのキー配列を割り当てることで上述した電子機器への操作指示が行える。また、表示部に表示されるG U Iに対して、通常のマウス操作、キーボード操作により、操作指示を行うこともできる。また、表示部がタッチパネルであれば、表示されるG U Iに直接接触することで操作指示が入力できる。

10

【0091】

また、G U Iの構成は、上述したものには限らない、例えば、コントローラ51の画像を表示したり、ビデオデッキやB Sチューナの外観を表示するようにしてもよい。

【0092】

また、コントローラは、上述したコントローラ51に限定されない。例えば、ユーザインタフェース21としてのコントローラの別の実現例として、コントローラ71について説明する。

【0093】

図10に示すコントローラ71は、G U Iを用いることなく操作指示を入力できるコントローラである。このコントローラ71は、デバイスの選択を指示する「T o o lボタン」の代わりに、ビデオ、テレビジョン、D V Dプレーヤ、B Sチューナ等のデバイスそのものを選択するボタンが設けられている。このコントローラ71では、ビデオを操作する場合には、「ビデオボタン」を押下し、その後、「チャンネルボタン」や「再生ボタン」などを押下してデバイスの操作する。

20

【0094】

このコントローラ71は、表示部がなくてもデバイスの操作を指示することができる。また、コントローラ71に小型の表示部を設け、簡単な入力結果などを表示させるようにしてもよい。

【0095】

また、入力装置2と操作信号出力装置3は、一体化されていてもよい。ここでは、図1の入力装置2と操作信号出力装置3とを一体化したサーバの例について説明する。

30

【0096】

図11は、サーバ8の構成を示している。図11に示すサーバ8は、ユーザインタフェース部81の出力がコマンドコード生成部82に入力されるようになっている。

【0097】

このサーバ8では、ユーザインタフェース部81を介して入力されたコマンドをコマンドコードに変換するコマンドコード生成部82、コマンドコードをリモコン信号に変換し出力する赤外線発光部85と、テーブル更新部84が設けられている。テーブル更新部84はインタフェース部81を介してネットワークに接続し、コマンド変換テーブルが集積されたサイトにアクセスする。そして、このサイトに集積されたコマンドコードのうち必要なコマンドコードをダウンロードし、コマンド変換テーブルを書き換える。このサーバ8は、テーブル更新部84を設けたため、電子機器に対応するコマンド変換テーブルが追加できる。

40

【0098】

【発明の効果】

上述したように、本発明の電子機器制御システムは、電子機器への操作指示入力を受け付ける入力装置と、電子機器を操作するコマンド出力装置とをネットワークを介して接続したことにより、離れた場所から電子機器が操作可能になった。

【0099】

また、コマンド出力装置は、電子機器に予め記憶された操作コードを用いて電子機器を操

50

作するため、ネットワーク接続機能などを有しない電子機器であっても、操作することができる。

【0100】

さらに、コマンド出力装置は、ある電子機器の操作コードを記憶していない場合、その電子機器の操作コードをネットワーク上からダウンロードし、更新するため、様々な電子機器に対応することができる。

【0101】

また、入力装置は、画像を表示させる表示部を有し、ユーザのコマンド入力を誘導する。このとき、コマンド出力装置は、入力装置からの入力内容に応じて画像情報を生成する。これにより、入力装置は、電子機器やコマンド出力装置の状態に応じた画像を生成し、ユーザを適切に誘導することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】電子機器制御システムの構成を示す図である。

【図2】電子機器制御システムの具体例を示す図である。

【図3】図2における電子機器制御システムの構成を示す図である。

【図4】デバイス変換テーブル及びコマンド変換テーブルの一例を示す図である。

【図5】GUIを使用した際の電子機器制御システムの動作を示す図である。

【図6】コントローラの外観を示す図である。

【図7】GUIの一例を示す図である。

【図8】伝送情報の一例を示す図である。

20

【図9】サーバの動作を示す図である。

【図10】コントローラの一例を示す図である。

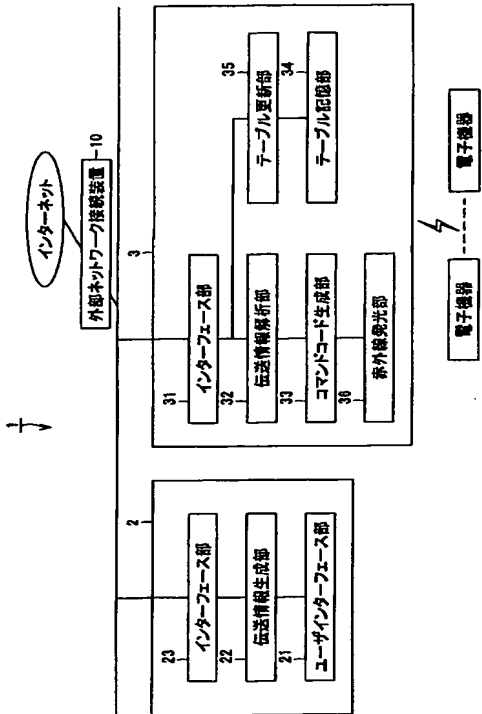
【図11】入力装置と一体化したサーバの構成を示す図である。

【符号の説明】

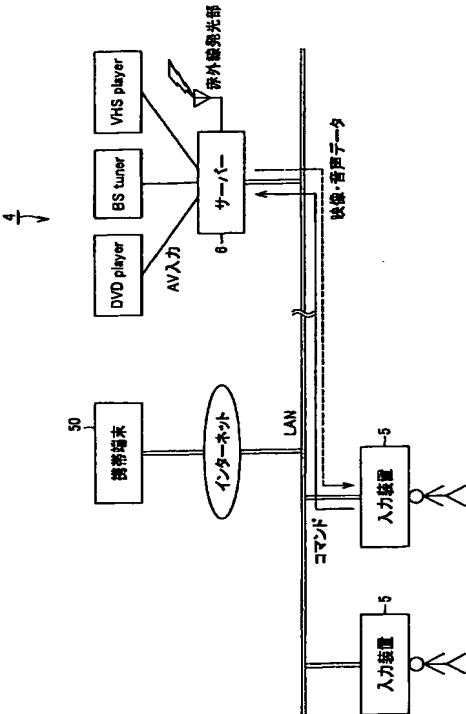
1 電子機器制御システム、2 入力装置、3 信号出力装置、4 電子機器制御システム、5 入力装置、6 サーバ、7 コントローラ、8 サーバ、10 外部ネットワーク接続装置、21 ユーザインターフェース部、22 伝送情報生成部、23 インターフェース部、31 インターフェース部、32 伝送情報解析部、33 コマンドコード生成部、34 テーブル記憶部、35 テーブル更新部、36 赤外線発光部、40 外部ネットワーク接続装置、51 コントローラ、54 画像生成部、55 表示部、67 画像情報生成部、81 ユーザインターフェース部、82 コマンドコード生成部、83 テーブル記憶部、84 テーブル更新部、85 赤外線発光部、86 インターフェース部

30

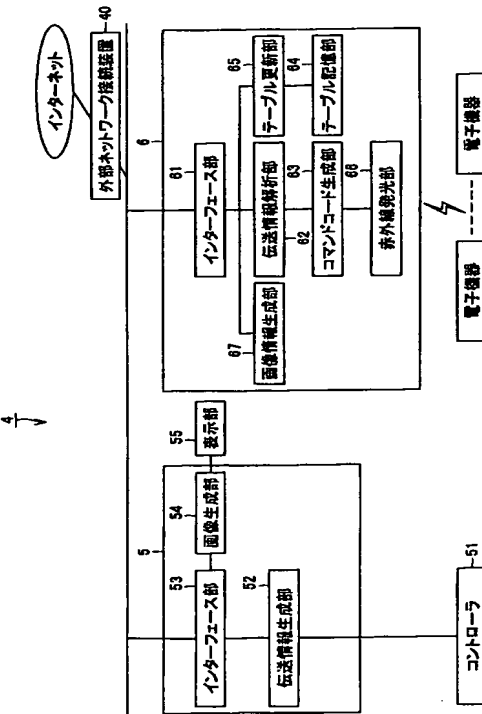
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

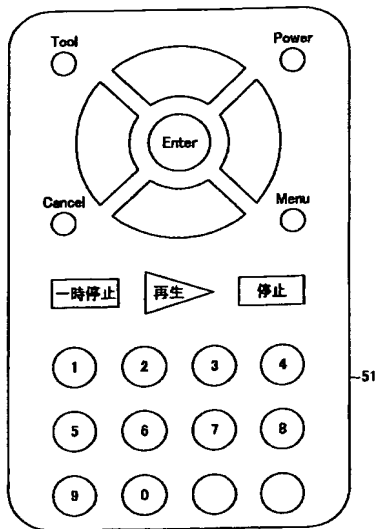
(a)

デバイス名	デバイスコード
DVDプレーヤ	11010
BSチューナ	11010
ビデオデッキ	11001
...	...

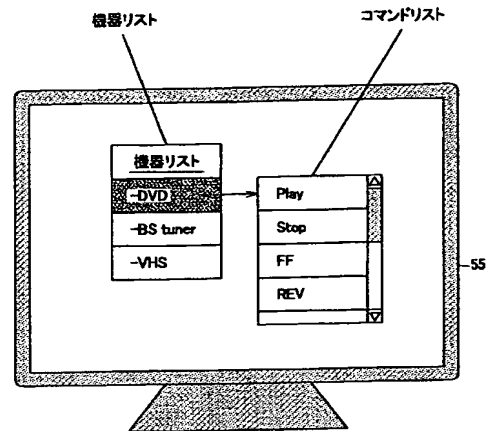
(b)

SIRCSコード	DVDプレーヤ		BSチューナ	
	2 ² -2 ³	2 ¹	2 ² -2 ¹	2 ¹
Key1	0000 000	0101 1100 1001 0	0000 000	0101 1010 0001 1
Key2	1000 000	0101 1100 1001 0	1000 000	0101 1010 0001 1
Key3	0100 000	0101 1100 1001 0	0100 000	0101 1010 0001 1
...
CH+	0000 100	0101 1100 1001 0	0000 100	0101 1010 0001 1
CH-	1000 100	0101 1100 1001 0	1000 100	0101 1010 0001 1
Volume+	0100 100	0101 1100 1001 0	0100 100	0101 1010 0001 1
Volume-	1100 100	0101 1100 1001 0	1100 100	0101 1010 0001 1
Stop	0001 100	0101 1100 1001 0		
Pause	1001 100	0101 1100 1001 0		
Play	0101 100	0101 1100 1001 0		
Rew	1101 100	0101 1100 1001 0		
FF	0011 100	0101 1100 1001 0		
Rec	1011 100	0101 1100 1001 0		

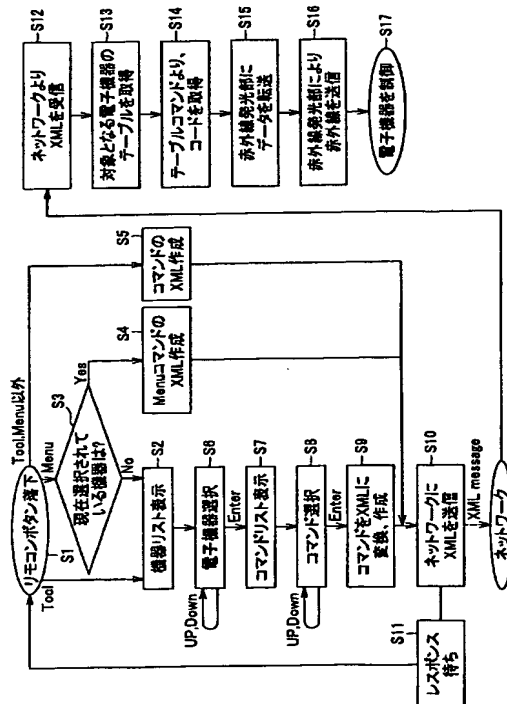
【図 5】



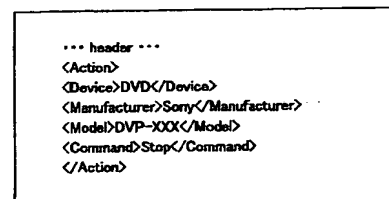
【図 6】



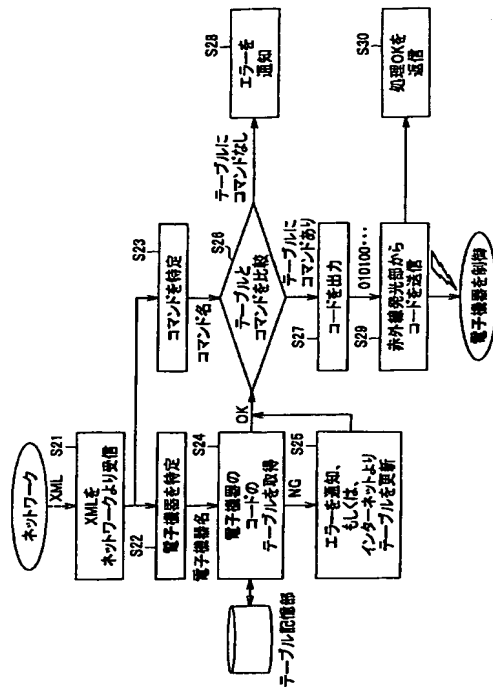
【図 7】



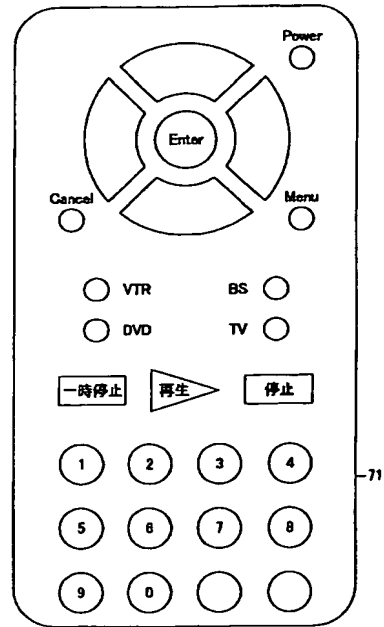
【図 8】



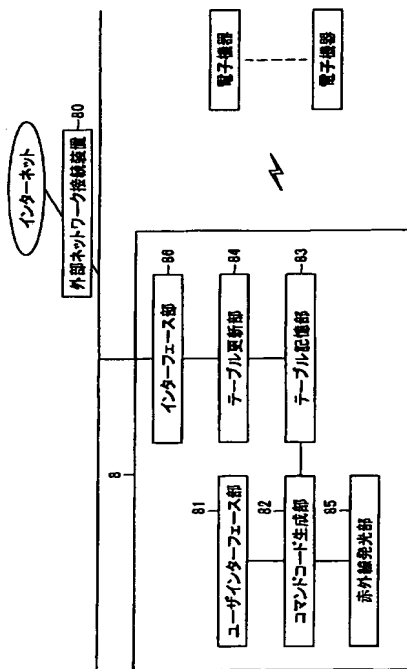
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5C056 AA01 AA05 AA07 BA01 BA06 BA08 CA01 CA11 DAO1 EA02
EA05 EA09 EA12
5K048 AA04 BA02 DA05 DA07 DB04 EB02 EB12 EB15 FB02 FB10
FB11 FC01 HA03